

- Vu le code de l'éducation et notamment les articles L642-1 et R642-9,
- Vu la demande présentée par l'Institut polytechnique de Grenoble, relative à l'Institut et aux différentes écoles qui le composent
- Vu les rapports établis par les différentes équipes de rapporteurs et présentés lors de la séance plénière du 10 juin 2015,

**La Commission des Titres d'Ingénieur a adopté le présent avis :**

---

**Présentation générale de l'Institut polytechnique de Grenoble (IPG)**  
**Nom d'usage « Grenoble INP »**

L'Institut polytechnique de Grenoble est un établissement public à caractère scientifique culturel et professionnel (EPSCP), constitué sous la forme d'un grand établissement au sens de l'article L.717-1 du code de l'éducation. Créé par le décret du 8 mars 2007 sous ce statut, l'IPG a remplacé l'ancien Institut National Polytechnique de Grenoble (INPG).

Dirigé par un administrateur général élu pour un mandat de 4 ans renouvelable une fois, il est administré par un conseil d'administration présidé par une personnalité qualifiée n'appartenant pas à l'institut, élue pour un mandat de 4 ans renouvelable une fois.

Avec son nouveau statut, l'IPG a fait l'objet d'une réorganisation interne. Les 10 anciennes écoles et institut de l'INPG ont été reconfigurés, et l'École française de papeterie de Grenoble (auparavant école privée rattachée à l'INPG) a été intégrée à l'Institut polytechnique de Grenoble.

L'IPG comporte désormais 6 écoles internes, créées par le décret 2008-903 du 4 septembre 2008 et l'arrêté du 4 septembre 2008 :

- L'École nationale supérieure de génie industriel (ENSGI)
- L'École nationale supérieure de l'énergie, l'eau et l'environnement (ENSE3)
- L'École nationale supérieure d'informatique et de mathématiques appliquées (ENSIMAG)
- L'École internationale du papier, de la communication imprimée et des biomatériaux (PAGORA)
- L'École nationale supérieure en systèmes avancés et réseaux (ESISAR)
- L'École nationale supérieure de physique, électronique, matériaux (PHELMA)

L'IPG se présente comme une « fédération d'écoles d'ingénieurs à large spectre scientifique et technologique, ni trop généralistes, ni trop spécialistes, adossée aux puissants organismes

de recherche grenoblois, de référence pour des ingénieurs créatifs, engagés pour un monde durable ».

Ces écoles ont un statut d'autonomie proche de celui conféré par l'article L 713-9 du code de l'éducation.

Hormis l'ESISAR dont la formation est principalement en cinq ans sur recrutement Bac, les autres écoles recrutent au niveau Bac+2. La troisième année post-bac est commune à tous les élèves d'une même école, les deux années suivantes proposent des « filières » dont certaines sont communes à plusieurs écoles.

Par ailleurs, l'IPG propose :

- un cycle préparatoire polytechnique (CPP) associé à ceux de Bordeaux, Toulouse et Nancy
- une formation d'ingénieurs dédiée à des stagiaires de la formation continue

L'IPG accueille dans ses différentes formations environ 5 500 étudiants et délivre environ 1200 ingénieurs chaque année (3,5% des diplômés en France).

Les élèves ingénieurs sont issus à 70% des CPGE, à 10% du CPP et à 20% de recrutements sur titres.

Le taux de boursiers est de 32% (42% issus d'une famille non cadre), le pourcentage de jeunes filles de 22% et le pourcentage d'étudiants étrangers de 23%.

L'IPG emploie 1300 personnes dont 607 personnels administratifs et techniques (en 2013) et 310 enseignants-chercheurs, certains étant membres d'institutions prestigieuses (11 membres de l'Institut Universitaire de France, 1 chaire au collège de France). L'ensemble des personnels - rémunération, formation, carrière - est géré par l'IPG.

L'établissement est co-tutelle de 21 laboratoires de recherche. Le périmètre recherche comprend ainsi environ 1300 chercheurs et enseignants-chercheurs (dont 310 de l'IPG), 700 IATS (dont 90 de l'IPG) et 1 400 doctorants, inscrits très majoritairement dans le collège doctoral de site créé pendant la période 2011 – 2015. L'activité de recherche en termes de volumétrie est imposante (50 M€ / an de contrats, 43 programmes collaboratifs dans le dernier PCRDT, création de 6 à 7 start-up/an, LABEX, ...). L'établissement dispose également de 7 plateformes technologiques.

Le budget global est de l'ordre de 115 M€. Un changement important depuis le dernier audit, qui n'est pas sans conséquence sur la vie de l'établissement et le pilotage de ses projets, est son passage aux responsabilités et compétences élargies en 2010.

L'établissement, qui se déploie à la fois sur Grenoble, St Martin d'Hères et Valence, gère un parc immobilier de 152 000 m<sup>2</sup>.

L'IPG est membre fondateur de la ComUe « Université Grenoble Alpes » en compagnie des trois universités de Grenoble – lesquelles vont fusionner le 1<sup>er</sup> janvier 2016 – du CNRS et de INRIA.

## Institut polytechnique de Grenoble – Formation d'ingénieur en Management technologique

**Dossier A** : renouvellement, à compter du 1er septembre 2015, de l'habilitation de l'Institut polytechnique de Grenoble à délivrer le titre d'ingénieur diplômé de l'Institut polytechnique de Grenoble, spécialité Management technologique, en formation continue

Rapport établi par les rapporteurs : Agnès SMITH (membre de la CTI et rapporteure principale), Gilles LODOLO et Jean-Yves KOCH (membres de la CTI) et Arthur GRIOCHE (expert élève ingénieur)

---

### **Spécialité « Management technologique » par la voie de la formation continue**

Cette formation, pilotée par le Service de formation continue de l'Institut, est accessible exclusivement par la voie de la formation continue. La première rentrée habilitée a été réalisée en février 2008.

Organisée sur une durée de trois ans, elle est réalisée au sein de l'ENSGI au rythme d'une semaine par mois avec la participation de GEM (Grenoble école de management).

Les candidats pour deux tiers d'entre eux sont titulaires d'un DUT ou d'un BTS et pour un tiers d'une licence professionnelle. Le cursus a accueilli 10 stagiaires en 2013, 10 en 2014 et 19 en 2015.

#### **Points forts**

- Ancrage local fort
- Organisation administrative et recrutement
- Formation aux sciences sociales
- Implication des stagiaires
- Retour sur évaluation par les stagiaires

Cette formation, a trouvé son public en bénéficiant du fort ancrage dans le tissu économique local. Comme tout dispositif visant ce public, son avenir dépend notamment des évolutions sur le financement de la formation professionnelle. Ce cursus pourra trouver des points d'appuis dans son partenariat avec GEM et dans le développement de sa notoriété via le réseau des premiers ingénieurs diplômés.

La Commission des Titres d'Ingénieur **émet un avis favorable au renouvellement**, pour la durée **maximale** de 6 ans à compter du 1<sup>er</sup> septembre 2015, de l'accréditation de l'Institut polytechnique de Grenoble à délivrer le titre suivant :

**« Ingénieur diplômé de l'Institut polytechnique de Grenoble »**  
dans la spécialité **Management technologique**  
en formation continue

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme suivant :

**« Ingénieur diplômé de l'Institut polytechnique de Grenoble »**  
dans la spécialité **Management technologique**

Cet avis s'accompagne des **recommandations** suivantes :

- Poursuivre les efforts entrepris quant à la démarche qualité propre à ce diplôme qui doit être organisé suivant le processus de Bologne
- Clarifier le positionnement de cette formation au sein de l'IPG eu égard à sa proximité avec la formation dispensée par l'ENSGI

---

## Ecole nationale supérieure de génie industriel (ENSGI)

Objet

**Dossier A** : renouvellement, à compter du 1er septembre 2015, de l'habilitation de l'Institut polytechnique de Grenoble à délivrer le titre d'ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure de génie industriel en formation initiale sous statut d'étudiant et en formation continue et, dans le cadre d'un partenariat avec l'ITII Dauphiné Vivarais, en formation initiale sous statut d'apprenti.

Rapport établi par les rapporteurs : Agnès SMITH (membre de la CTI et rapporteure principale), Gilles LODOLO et Jean-Yves KOCH (membres de la CTI) et Arthur GRIOCHE (expert élève ingénieur)

### **Présentation générale**

L'ENSGI propose un diplôme sous statut étudiant depuis 1990 et est habilitée depuis 2012 à le délivrer également par la voie de l'apprentissage.

L'école se positionne comme une école spécialisée en ingénierie de la performance industrielle, reposant sur une approche transversale des sciences humaines et sociales et des sciences pour l'ingénieur.

L'ingénieur en génie industriel conçoit et améliore de façon intégrée les produits industriels et la réalisation de ces produits, de leur conception à leur distribution.

### **Caractéristiques globales**

- Nombre d'élèves-ingénieurs : 441
- Ressources humaines : 23 personnels administratifs et techniques, 33 enseignants et enseignants-chercheurs.
- Surface : 5144 m<sup>2</sup> (plateformes incluses). Les locaux sont bien entretenus. Les plateformes technologiques, notamment GI-Nova, sont bien équipées. Elles permettent la réalisation de prototypes.
- Budget de fonctionnement de l'école (hors recherche et investissement) : 3,875 M€
- Coût de revient moyen d'un élève-ingénieur : 13 394 € (coût estimé au niveau de l'IPG).

NB : le détail des données décrivant l'école (conditions d'admissions, droits d'inscription etc...) est consultable sur la **fiche des données certifiées** par l'école mise à jour annuellement sur le site de la CTI. (<http://extranet.cti-commission.fr/recherche>)

### ***Évolution de l'institution***

Le référentiel de compétences de l'ENSGI comporte la description de 14 situations professionnelles et de 50 trajectoires de développement. Ce référentiel est constitué des 5 compétences principales suivantes inscrites :

- évaluer une situation (organisation, processus, produit) et définir les objectifs à atteindre en contexte industriel,
- innover et concevoir des organisations, processus ou produits (biens ou services),
- décider et planifier en cohérence avec la stratégie de l'entreprise et les exigences de développement durable,
- piloter l'activité et le changement dans l'entreprise étendue en contexte international
- agir en professionnel responsable.

Sur le fond, la démarche compétences doit être simplifiée dans sa présentation et sa relation clarifiée avec les modules de formation.

### ***Formation***

L'école propose ce diplôme sans spécialité par la voie de la formation initiale sous statut d'étudiant ainsi qu'en formation continue, et par la voie de l'apprentissage en partenariat.

Pour les étudiants, les semestres 1 et 2 sont communs, les semestres 3 et 4 sont divisés en deux filières parallèles (ingénierie de la chaîne logistique et ingénierie des produits), le semestre 5 propose des modules au choix et le semestre 10 est consacré au projet de fin d'études.

Le recrutement des étudiants se fait principalement sur les banques de notes du Concours Commun Polytechnique. Une évolution est à l'étude.

### ***Synthèse de l'évaluation***

En formation initiale sous statut d'étudiant ainsi qu'en formation continue

#### **Points forts**

- Partenariats avec des établissements d'enseignement supérieur
- Soutien des entreprises
- Investissement et qualité du personnel
- Programme équilibré entre formation théorique et formation pratique
- Environnement matériel (plateformes)

#### **Point faible**

- Description des compétences

## Formation initiale sous statut d'apprenti en partenariat avec l'ITII Dauphiné Vivarais

### Points forts

- Ancrage industriel local
- Alternance compatible avec les entreprises
- Qualité des fonctions exercées en entreprise et solidité du cursus académique
- Carnet de suivi des compétences

### Points faibles

- Variation des flux
- Zone d'attractivité limitée

### Opportunités

- Reconnaissance par les entreprises
- Politique régionale de développement de l'apprentissage

En conséquence,

la Commission des Titres d'Ingénieur **émet un avis favorable au renouvellement**, pour la durée **maximale** de 6 ans à compter du 1<sup>er</sup> septembre 2015, de l'accréditation de l'Institut polytechnique de Grenoble à délivrer les titres suivants :

**« Ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure de génie industriel de l'Institut polytechnique de Grenoble »**  
en formation initiale sous statut d'étudiant ainsi qu'en formation continue

**« Ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure de génie industriel de l'Institut polytechnique de Grenoble »**  
**en partenariat avec l'ITII Dauphiné Vivarais**  
en formation initiale sous statut d'apprenti

Cet avis s'accompagne des **recommandations** suivantes :

- Veiller à la qualité du recrutement
- Étendre la définition des compétences - simple, compréhensible, évaluable et validée par les entreprises - telle qu'elle apparaît sur le carnet de suivi des apprentis à toutes les formations de l'école.

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – aux diplômés suivants :

**« Ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure de génie industriel de l'Institut polytechnique de Grenoble »**

**« Ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure de génie industriel de l'Institut polytechnique de Grenoble »**  
**en partenariat avec l'ITII Dauphiné Vivarais**

## École nationale supérieure de l'énergie, l'eau et l'environnement (ENSE3)

**Dossier A** : renouvellement, à compter du 1er septembre 2015, de l'habilitation de l'Institut polytechnique de Grenoble à délivrer le titre d'ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure de l'énergie, l'eau et l'environnement en formation initiale sous statut d'étudiant et en formation continue.

Rapport établi par les rapporteurs : Georges SANTINI (membre de la CTI et rapporteur principal), Manuel SAMUELIDES (membre de la CTI), Corinne CABASSUD (experte) et Flavien AUGER (expert élève ingénieur),

### **Présentation générale**

ENSE3 a pour mission de former des élèves ingénieurs, des étudiants en master et doctorat dans les domaines de l'énergie, de la gestion de la ressource en eau, des impacts environnementaux et du développement et de l'aménagement durables associés.

Elle a développé une offre de formation basée sur une étude de marché sur les nouveaux métiers liés à la production, la distribution et les usages de l'énergie et de l'eau. L'environnement est traité sous l'angle du développement durable (efficacité énergétique, analyse du cycle de vie, maîtrise des risques et des impacts environnementaux) et de la maîtrise des ressources naturelles. Elle est, sur le plan de la formation comme de la recherche, en synergie avec d'autres partenaires de l'Institut.

Son offre principale est la formation d'ingénieur sous statut d'étudiant pour laquelle elle accueille 900 élèves sur trois ans qui suivent un tronc commun d'une année puis se répartissent entre huit filières dont six lui sont propres et deux partagées avec ENSGI et PHELMA.

L'école propose une offre en formation continue dont un diplôme d'établissement sur les « Smart Grids » en collaboration avec ENSIMAG. Par ailleurs, un Mastère spécialisé (CGE) commun avec Grenoble EM, deux masters internationaux et trois masters co-habilités avec une université complètent l'offre de formation.

### **Caractéristiques globales**

ENSE3 rassemble un effectif de 136 personnes ; 89 enseignants et enseignants chercheurs permanents, et 47 Ingénieurs, Administratifs et Techniciens de Service (IATS), effectifs stables depuis 2011 après un effort de recrutement en 2008. Le groupe des IATS est renforcé par 10 ETP issus de la mise en commun des moyens avec les laboratoires de recherche.

L'école est à ce jour implantée sur le campus universitaire du site de Saint Martin d'Hères à l'est de Grenoble. Elle déménagera dans de nouveaux locaux sur la presqu'île de Grenoble en 2015. Ce nouveau cadre de vie d'une superficie totale de 23 000 m<sup>2</sup> accueillera 550 personnels, 1450 étudiants en formation d'ingénieur ainsi que des étudiants en formation Licence et Master de l'université.

Deux plates-formes technologiques sont partagées avec la recherche : PREDIS (Réseaux électriques et habitat intelligent), MEE (Mécanique Eau et Environnement) ainsi que les démonstrateurs permettant le passage à l'échelle industrielle. Cet ensemble sera également accueilli dans le nouveau site.

Le budget présenté par l'Ecole dans le dossier fait état de 2,8 M€ de dépenses ; à cette somme

s'ajoute la masse salariale évaluée à 6,5 M€. Cela représente un « budget » d'environ 9,3 M€ (qui ne comprend pas l'entretien des locaux ni tous les services pris en charge par l'Institut). Sur ces bases le coût de formation estimé par l'école se situe aux alentours de 10 000 euros par étudiant.

NB : le détail des données décrivant l'école (conditions d'admissions, droits d'inscription etc...) est consultable sur la **fiche des données certifiées** par l'école mise à jour annuellement sur le site de la CTI. (<http://extranet.cti-commission.fr/recherche>).

### ***Évolution de l'institution***

Dans le cadre de la campagne périodique précédente, l'habilitation à délivrer le **titre d'ingénieur sous statut d'étudiant ainsi qu'en formation continue** a été accordée pour 6 ans à compter du 1<sup>er</sup> septembre 2009.

L'ENSE3 a bien conduit la fusion des deux écoles dont elle est issue, elle a trouvé une place bien identifiée et complémentaire aux autres écoles, au sein de l'Institut. Elle entame une phase de redéploiement qui se matérialise en particulier par un projet de déménagement, bien engagé et qui devrait être mené à son terme en 2015.

En 2013 la Commission des titres d'ingénieur avait émis un avis favorable à l'habilitation de l'Institut polytechnique de Grenoble pour une durée de 2 ans à compter de la rentrée 2013 à délivrer au sein de l'ENSE3 un formation sous statut d'apprenti dans le domaine de la production et de la fourniture d'énergie en partenariat avec l'ITII Dauphiné Vivarais (avis n° 2013/01-11).

Cet avis avait été mis en délibéré en attente de l'autorisation d'ouverture à prendre par le Conseil Régional.

Suite à l'avis favorable exprimé par le Conseil Régional en début 2015, l'école a souhaité représenter un dossier de demande de renouvellement de l'habilitation de cette formation sous statut d'apprenti.

Depuis l'avis exprimé en 2013, l'école a mis en œuvre les recommandations relatives aux conditions de validation des périodes d'études et à l'intitulé du diplôme. D'autres sont en cours de réalisation (décerner le supplément au diplôme ; exiger une exposition minimale à l'international). L'une n'est pas encore entrée en réalisation : identification des acquis de l'apprentissage relatifs à chaque unité d'enseignement.

La Commission a pris note de la modification de l'intitulé proposé pour la nouvelle spécialité sous statut d'apprenti et en formation continue : « **Génie électrique et énergétique** ».

### ***Synthèse de l'évaluation pour l'école***

#### **Points forts**

- Gouvernance très participative
- Placement des ingénieurs
- Secteurs d'emploi porteurs
- Compétences positionnées et reconnues dans les secteurs de l'énergie et de l'eau
- Capacité à dégager des moyens
- Projet de déménagement porteur et rassembleur

## Points à améliorer

- Mobilité sortante
- Démarche compétences déconnectée des métiers
- Démarche qualité à mieux structurer selon les processus
- Implication des entreprises dans le conseil de perfectionnement

En conséquence,

Premièrement, la Commission des Titres d'Ingénieur **émet un avis favorable au renouvellement**, pour la durée **maximale** de 6 ans à compter du 1<sup>er</sup> septembre 2015, de l'accréditation de l'Institut polytechnique de Grenoble à délivrer le titre suivant :

**« Ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure de l'énergie, l'eau et l'environnement de l'Institut polytechnique de Grenoble »**  
en formation initiale sous statut d'étudiant ainsi qu'en formation continue

Cet avis s'accompagne des **recommandations** suivantes:

- Renforcer l'ancrage international par le développement de la mobilité sortante et entrante
- Finaliser la mise en œuvre des principes associés au processus de Bologne
- Parfaire la mise en œuvre de la démarche compétences en effectuant le croisement entre modules d'enseignement et compétences visées
- Mettre en place une démarche qualité basée sur une organisation et des moyens identifiés

Deuxièmement, la Commission des Titres d'Ingénieur **émet un avis favorable à la première accréditation**, pour la durée **restreinte** de 3 ans à compter du 1<sup>er</sup> septembre 2015, de l'Institut polytechnique de Grenoble à délivrer le titre suivant :

**« Ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure de l'énergie, l'eau et l'environnement de l'Institut polytechnique de Grenoble »**  
dans la spécialité « **Génie électrique et énergétique** »  
**en partenariat avec l'ITII Dauphiné Vivarais**  
en formation initiale sous statut d'apprenti

Cet avis s'accompagne des recommandations suivantes :

- Mettre en œuvre les mesures annoncées au sujet des recommandations antérieures, notamment celles relatives d'une part à l'identification des acquis de l'apprentissage liés à chaque unité d'enseignement et d'autre part à l'exposition minimale à l'international
- Mettre en place un observatoire de l'emploi spécifique

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme :

**« Ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure de l'énergie, l'eau et l'environnement de l'Institut polytechnique de Grenoble »**

## Ecole nationale supérieure d'informatique et de mathématiques appliquées (ENSIMAG)

**Dossier A** : renouvellement, à compter du 1er septembre 2015, de l'habilitation de l'Institut polytechnique de Grenoble à délivrer le titre d'ingénieur diplômé de l'Ecole nationale supérieure d'informatique et de mathématiques appliquées en formation initiale sous statut d'étudiant et en formation continue et, dans le cadre d'un partenariat avec l'ITII Dauphiné Vivarais, en formation initiale sous statut d'apprenti.

Rapport établi par les rapporteurs : Georges SANTINI (membre de la CTI et rapporteur principal), Manuel SAMUELIDES (membre de la CTI), Christian COLMANT (expert) et Flavien AUGER (expert élève ingénieur)

### **Présentation générale**

L'ENSIMAG a pour mission de former des ingénieurs dans les domaines qui croisent l'informatique, les mathématiques appliquées et les télécommunications.

L'école a développé une offre de formation basée sur les technologies du numérique. Elle prépare principalement le diplôme d'Ingénieur en formation initiale sous statut étudiant et en formation continue ; ce diplôme est également accessible, depuis septembre 2009, par la voie de l'apprentissage. Elle collabore avec les partenaires du site pour la mise en place de formations dans le domaine du numérique au niveau master. Des filières communes avec PHELMA sont disponibles en seconde et troisième année.

L'offre principale est une formation d'ingénieur sous statut étudiant qui accueille 215 étudiants recrutés pour l'essentiel par la voie des concours, CPGE (155 places) et CCP (20 places), et complétés des recrutements sur titres d'autres filières universitaires (40 places).

L'école propose un cursus en trois ans, avec un parcours de deux semestres de tronc commun suivis de quatre semestres d'enseignement d'options. Dans le cas de l'ENSIMAG il s'agit de cinq options dont deux sont mises en œuvre avec PHELMA.

Créée en 2009, la voie de l'apprentissage offre 25 places depuis 2011. Le recrutement de ces apprentis est diversifié. Si des places sont disponibles en deuxième année, elles sont proposées aux étudiants ENSIMAG de première année. Ils ont été 4 à en bénéficier depuis l'ouverture du cursus.

### **Caractéristiques globales**

L'ENSIMAG rassemble 115 personnes ; 84 enseignants dont 65 enseignants chercheurs permanents, et 31 Ingénieurs, Administratifs et Techniciens de Service, effectifs stables depuis 2011.

L'école est implantée sur le campus universitaire du site de Saint Martin d'Hères à l'est de Grenoble. Elle est constituée de trois bâtiments (6 882 m<sup>2</sup>) qui se jouxtent, et va s'étendre à horizon 2017 sur les bâtiments voisins libérés par l'école ENSE3 (soit 5 438 m<sup>2</sup> supplémentaires).

L'école dispose d'un budget de dépenses totales de près de 7 M€, hors services fournis par l'Institut. Elle affiche un coût de formation de 6 885 euros, hors de ces services.

NB : le détail des données décrivant l'école (conditions d'admissions, droits d'inscription etc...) est consultable sur la **fiche des données certifiées** par l'école mise à jour annuellement sur le site de la CTI. (<http://extranet.cti-commission.fr/recherche>).

### **Synthèse de l'évaluation**

#### **Points forts**

- Notoriété nationale de la formation
- Rôle leader dans l'axe thématique régional du numérique
- Adéquation formation – besoins des entreprises
- Stratégie bien définie et clairement intégrée dans l'établissement
- Dynamisme et cohésion des équipes dirigeantes
- Innovation pédagogique

#### **Points de vigilance ou à améliorer :**

- Mise en conformité du règlement des études avec le processus de Bologne
- Mobilité internationale
- Positionnement par rapport aux PME : attentes de celles-ci ; valorisation de celles-ci auprès des élèves
- Formalisation de la démarche qualité
- Disparités du socle en sciences de base chez certains admis sur titres
- Fluctuation du nombre de diplômés

En conséquence, la Commission des Titres d'Ingénieur **émet un avis favorable au renouvellement**, pour la durée **maximale** de 6 ans à compter du 1<sup>er</sup> septembre 2015, de l'accréditation de l'Institut polytechnique de Grenoble à délivrer les titres suivants :

**« Ingénieur diplômé de l'Ecole nationale supérieure d'informatique et de mathématiques appliquées de l'Institut polytechnique de Grenoble »**  
en formation initiale sous statut d'étudiant ainsi qu'en formation continue

**« Ingénieur diplômé de l'Ecole nationale supérieure d'informatique et de mathématiques appliquées de l'Institut polytechnique de Grenoble »**  
**en partenariat avec l'ITII Dauphiné Vivarais**  
en formation initiale sous statut d'apprenti

Cet avis s'accompagne des **recommandations** suivantes :

- Mettre le règlement des études en conformité avec le processus de Bologne
- Mettre en place un dispositif permettant le développement de la mobilité sortante y compris pour les apprentis
- Faire évoluer la démarche qualité vers un SMQ basé sur les processus et l'amélioration continue
- Mettre en place des indicateurs de suivi des processus principaux
- S'assurer que la majorité des stages est bien effectuée en entreprise
- Renforcer le socle de formation en sciences de base pour certains admis sur titres

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – aux diplômes suivants :

**« Ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure d'informatique et de mathématiques appliquées de l'Institut polytechnique de Grenoble »**

**« Ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure d'informatique et de mathématiques appliquées de l'Institut polytechnique de Grenoble » en partenariat avec l'ITII Dauphiné-Vivarais**

---

Ecole internationale du papier, de la communication imprimée et des biomatériaux (PAGORA)

***Dossier A** : renouvellement, à compter du 1er septembre 2015, de l'habilitation de l'Institut polytechnique de Grenoble à délivrer le titre d'ingénieur diplômé de l'École internationale du papier, de la communication imprimée et des biomatériaux en formation initiale sous statut d'étudiant, en formation initiale sous statut d'apprenti et en formation continue.*

Rapport établi par les rapporteurs : Georges SANTINI (membre de la CTI et rapporteur principal), Florence DUFOUR (membre de la CTI), François RESCH (expert) et David ELBAZE (expert élève ingénieur),

### **Présentation générale**

Issue de l'École française de papeterie et des industries graphiques (EFPG), école privée créée en 1907, rattachée à l'INP en 1973, l'école est intégrée à l'IPG en 2008 sous le nom de l'École internationale du papier, de la communication imprimée et des biomatériaux (PAGORA).

Une convention existe avec l'association AGEFPI qui était l'association de gestion de l'EFPG. Cette association met en effet à disposition de PAGORA des locaux et du personnel.

### **L'offre de formation**

PAGORA forme des ingénieurs pour l'industrie papetière, l'imprimerie, les industries de transformation des papiers ainsi que pour les fournisseurs et les clients de ces industriels, en France et à l'étranger. Elle a été créée par l'industrie papetière à laquelle s'est adjointe la profession des industries de la communication graphique.

L'offre principale de formation est une formation d'Ingénieur sous statut étudiant qui accueille sur trois ans entre 50 et 60 étudiants par promotion, issus des CPGE (60%), du CCP (20%) et de filières universitaires (20%).

Ce diplôme est également accessible par la voie de la formation continue.

L'école propose un cursus structuré en une année de tronc commun, une deuxième année de spécialisation (soit en Ingénierie de la fibre et des biomatériaux soit en Ingénierie de la communication imprimée), et une troisième année comportant un semestre pouvant être effectué dans une autre école de l'IPG.

Par la voie de l'apprentissage l'école offre 30 places :

- La moitié des recrutés l'est en première année parmi des titulaires de DUT ou BTS
- L'autre moitié entre en apprentissage en deuxième année à l'issue d'une première année sous statut d'étudiant à PAGORA

Cette formation par apprentissage est effectuée en convention avec le CFA géré par l'Agefpi.

### ***Caractéristiques globales***

PAGORA compte sur 72 personnels : 54 enseignants et enseignants chercheurs (IPG et Agefpi) correspondant à 25 ETP et 18 personnels administratifs et techniques.

L'école est implantée sur le campus universitaire de Saint Martin d'Hères à l'est de Grenoble entre le Centre technique du Papier et le Centre d'études et de recherche sur les macromolécules végétales (CNRS).

Elle partage ses locaux le laboratoire Génie des procédés papetiers (UMR). Ses locaux sont très confortables et elle dispose d'un ensemble d'équipements bien adaptés et uniques aux plans régional et même national pour un organisme de formation.

NB : le détail des données décrivant l'école (conditions d'admissions, droits d'inscription etc...) est consultable sur la **fiche des données certifiées** par l'école mise à jour annuellement sur le site de la CTI. (<http://extranet.cti-commission.fr/recherche>).

### ***Évolution de l'institution***

Dans le cadre du précédent suivi périodique, l'habilitation a été renouvelée pour 6 ans en 2009, pour délivrer le titre d'ingénieur suivant:

- Ingénieur diplômé de l'École internationale du papier, de la communication imprimée et des biomatériaux, en formation initiale sous statut d'étudiant, en formation initiale sous statut d'apprenti, en formation continue.

L'école a très bien géré son intégration à l'Institut polytechnique de Grenoble, y a trouvé complémentarité et a pu y faire sa place compte tenu du caractère original de son modèle économique et du domaine de formation. Sur le plan de son organisation PAGORA a beaucoup investi dans la mise en place d'une démarche qualité et d'un SMQ selon lequel elle a totalement calqué son fonctionnement. Elle travaille très activement pour amorcer une évolution qui doit l'amener à passer d'un secteur traditionnel (le papier) à des secteurs en émergence (biomatériaux et communication imprimée). Son image devrait s'en trouver notablement améliorée.

Cependant, l'école n'a suivi que partiellement voire très partiellement les recommandations formulées par la CTI lors de la dernière habilitation.

## **Synthèse de l'évaluation pour l'école**

### **Points forts**

- Soutien et implication des entreprises
- Ancrage recherche
- Spécificité de la formation par rapport au secteur visé
- Fonctionnement calqué sur la démarche qualité bien ancré dans l'école
- Moyens techniques et financiers
- Apprentissage par projets ou problèmes
- Placement des diplômés

### **Points à améliorer**

- Flux d'admission d'apprentis en 2<sup>ème</sup> année trop important
- Mise en place du processus de Bologne, notamment les règles de validation des unités d'enseignement
- Equilibre des ECTS notamment pour la formation sous statut d'apprenti
- Expression des compétences
- Processus de recherche et d'attribution des PFE pouvant poser des contraintes excessives à certains étudiants
- Taux d'étudiants internationaux

### **Risques**

- Image peu attractive du secteur industriel du papier
- Pérennité des ressources actuelles

En conséquence,

Premièrement, la Commission des Titres d'Ingénieur **émet un avis favorable au renouvellement**, pour la durée **maximale** de 6 ans à compter du 1<sup>er</sup> septembre 2015, de l'accréditation de l'Institut polytechnique de Grenoble à délivrer les titres suivants :

**« Ingénieur diplômé de l'Ecole internationale du papier, de la communication imprimée et des biomatériaux de l'Institut polytechnique de Grenoble »**  
en formation initiale sous statut d'étudiant ainsi qu'en formation continue

Deuxièmement, la Commission des Titres d'Ingénieur **émet un avis favorable au renouvellement**, pour la durée **restreinte** de 3 ans à compter du 1<sup>er</sup> septembre 2015, de l'accréditation de l'Institut polytechnique de Grenoble à délivrer le titre suivant :

**« Ingénieur diplômé de l'Ecole internationale du papier, de la communication imprimée et des biomatériaux de l'Institut polytechnique de Grenoble »**  
en formation initiale sous statut d'apprenti

Cet avis s'accompagne des **recommandations** suivantes :

- Mettre le dispositif d'apprentissage en conformité sur le point du recrutement qui doit s'opérer de façon très majoritaire en première année
- Revoir la formulation des compétences spécifiques dans la fiche RNCP
- Mettre en conformité le règlement des études avec les processus de Bologne et clarifier la distinction entre ECTS et coefficients

- Poursuivre les efforts d'amélioration de l'image de l'école
- Clarifier le processus de recherche et de validation amont des PFE
- Travailler au développement de la mobilité entrante

La Commission demande à l'école de lui fournir avant le 30 juin **2017** un **rapport intermédiaire** faisant état des dispositions prises et des actions menées pour le suivi des recommandations mentionnées ci-dessus (rapport à fournir en même temps que le dossier de renouvellement de l'habilitation de la formation sous statut d'apprenti, le cas échéant).

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme suivant :

**« Ingénieur diplômé de l'École internationale du papier, de la communication imprimée et des biomatériaux de l'Institut polytechnique de Grenoble »**

## École nationale supérieure en systèmes avancés et réseaux (ESISAR)

**Dossier A** : renouvellement, à compter du 1er septembre 2015, de l'habilitation de l'Institut polytechnique de Grenoble à délivrer le titre d'ingénieur diplômé de l'Institut polytechnique de Grenoble - École nationale supérieure en systèmes avancés et réseaux en formation initiale sous statut d'étudiant et en formation continue et, dans le cadre d'un partenariat avec l'ITII Dauphiné Vivarais, en formation initiale sous statut d'apprenti.

Rapport établi par les rapporteurs : Manuel SAMUELIDES (membre de la CTI et rapporteur principal), Agnès FABRE (membre de la CTI), Christian COLMANT (expert) et Flavien AUGER (expert élève ingénieur)

### **Présentation générale**

L'École nationale supérieure d'ingénieurs en systèmes avancés et réseaux (ESISAR) a pour objectif de former des ingénieurs maîtrisant toutes les compétences propres aux systèmes, depuis les systèmes et composants électroniques jusqu'à la programmation et le génie logiciel en passant par l'automatique, les réseaux, les circuits et systèmes de communication, les systèmes d'information. L'École a été créée en 1995 au sein de l'INPG en partenariat avec la Chambre de Commerce et d'Industrie de la Drôme.

L'ESISAR propose un cursus de formation d'ingénieurs en 5 ans.

Le nombre total d'élèves-ingénieurs inscrits est de 372 (fiche de données certifiées 2015).

L'IPG délivre le titre d'ingénieur diplômé de l'ESISAR sous statut étudiant ainsi qu'en formation continue, et sous statut d'apprenti en partenariat avec l'ITII Dauphiné-Vivarais.

### **Caractéristiques globales**

Les moyens mis en œuvre par l'école sont fournis par l'IPG mais aussi par une association autonome, l'APDISAR, qui a un budget propre et qui résulte de la participation de la Chambre de commerce à la gouvernance et au fonctionnement de l'ESISAR.

Le personnel comprend :

- 17 enseignants chercheurs + 7 PRAG/PRCE + 1 PAST de l'IPG
- 7 enseignants ingénieurs employés par l'APDISAR
- 39 personnels ATOS, dont 12 fonctionnaires et 19 personnels de l'APDISAR

Les locaux sur 20 000 m<sup>2</sup> sont construits sur un terrain appartenant à la Chambre de commerce à proximité d'implantations universitaires dont l'IUT de Valence, de 2 lycées généraux, d'un lycée technologique et d'un lycée professionnel.

L'établissement dispose d'une salle de projets équipée de 100 postes informatiques. 2 plateformes sont installées sur le site : RFTLab (compatibilité électromagnétique, identification par radiofréquence RFID) et SACCO (systèmes embarqués communicants).

NB : le détail des données décrivant l'école (conditions d'admissions, droits d'inscription etc...) est consultable sur la **fiche des données certifiées** par l'école mise à jour annuellement sur le site de la CTI. (<http://extranet.cti-commission.fr/recherche>).

### ***Évolution de l'institution***

En 2008, l'habilitation à délivrer ses diplômes sous statut étudiant et sous statut d'apprenti pour une durée de 6 ans s'accompagnait notamment des recommandations suivantes :

- nécessité de positionner clairement l'école au sein de l'institut,
- clarifier la communication de l'école sur la structure des études (école en 5 ou 3 ans),
- veiller à la démarche qualité et généraliser l'évaluation des enseignements,
- poursuivre et approfondir l'ouverture à l'international y compris pour les apprentis,
- renforcer la visibilité de l'école au plan national.

Ces recommandations ont été suivies et une progression importante a été réalisée même si ce travail doit être poursuivi particulièrement sur la mobilité internationale.

---

### **Formation sous statut d'étudiant et formation continue**

Les principaux secteurs recrutant des ingénieurs ESISAR sont les technologies de l'information (services et industrie), l'industrie automobile, aéronautique, navale, ferroviaire, le secteur du conseil et des bureaux d'études. Les fonctions exercées sont majoritairement des fonctions de R&D, de conseils et de gestion de projet.

Le recrutement des élèves ingénieurs est effectué pour 50% en 1<sup>ère</sup> année par la voie du concours GEIPI/Polytech, pour 25% en 3<sup>ème</sup> année parmi les étudiants issus des classes préparatoires aux grandes écoles par la voie du concours CCP et pour 25% en 3<sup>ème</sup> année par la voie de l'admission sur titres.

Après le 1<sup>er</sup> cycle, la formation s'effectue en trois ans se décomposant selon le principe des écoles de l'IPG en :

- deux semestres de tronc commun pouvant s'effectuer soit sur la dominante « Informatique et Réseaux » soit sur la dominante « Électronique, Informatique et Systèmes » (certains cours de soutien sont prévus en fonction de la provenance des étudiants) suivis d'un stage de technicien d'au minimum 6 semaines,

- une quatrième année où l'étudiant intègre une filière métier plus spécialisée. Cette année comporte un semestre de cours et un semestre de projet dit « projet industriel » de R&D partenariale,
- un semestre de spécialisation de la filière ou de participation à des cours transverses (semestre IPG, semestre international...)
- le semestre de projet de fin d'études réalisé dans le cadre d'un stage en entreprise ou en laboratoire de recherche.

---

## **Formation sous statut d'apprenti en partenariat**

Cette formation destinée à former des ingénieurs compétents en électronique, informatique et automatique et spécialistes des systèmes embarqués. Les apprentis suivent un parcours de formation proche de celui des étudiants de la dominante « Électronique, Informatique et Systèmes » avec une approche pédagogique différente.

Le recrutement est essentiellement effectué par l'admission sur titre de candidats détenteurs d'un DUT (74% dont 82% du DUT GEII).

Une synchronisation des séquences pédagogiques de dernière année permet la mise en place mutualisée d'un projet pluridisciplinaire et d'une UE d'ouverture en lien avec la recherche.

### ***Synthèse de l'évaluation des formations***

#### **Points forts**

- Sentiment d'appartenance des personnels et des apprenants,
- Formation en adéquation avec les besoins des entreprises sur des thématiques porteuses en région et en plein développement,
- Compétences duales en informatique et électronique recherchées dans les milieux industriels du numérique.
- Développement d'une offre de formation Sûreté / Sécurité numérique porteuse.
- Plateformes technologiques,
- Liens étroits avec un laboratoire de recherche,
- Suivi des élèves,
- Approche compétences bien développée,
- Pour la formation sous statut étudiant, projet industriel conjuguant la gestion de projet, la méthodologie de la recherche, le travail en équipe et le contact avec l'industrie
- Certification ISO 9001,
- boucle d'amélioration continue

#### **Points faibles**

- Relations internationales,
- Mobilité sortante insuffisante notamment pour les apprentis.
- Recrutement trop local et faible mixité,
- communication externe insuffisante.

#### **Opportunités**

- Développement des relations internationales et recherche active de stages à l'international,
- Mise en place d'une obligation de mobilité internationale pour tous les apprenants
- Innovations pédagogiques,

En conséquence,

la Commission des Titres d'Ingénieur **émet un avis favorable au renouvellement**, pour la durée **maximale** de 6 ans à compter du 1<sup>er</sup> septembre 2015, de l'accréditation de l'Institut polytechnique de Grenoble à délivrer les titres suivants :

**« Ingénieur diplômé de l'Ecole nationale supérieure en système avancés et réseaux de l'Institut polytechnique de Grenoble »**  
en formation initiale sous statut d'étudiant ainsi qu'en formation continue

**« Ingénieur diplômé de l'Ecole nationale supérieure en système avancés et réseaux de l'Institut polytechnique de Grenoble »**  
**en partenariat avec l'ITII Dauphiné Vivarais**  
en formation initiale sous statut d'apprenti

Ces avis s'accompagnent des **recommandations** suivantes :

- Poursuivre l'effort entrepris dans la politique de recrutement et le renforcer par des mesures de communication destinées d'une part à diversifier l'origine géographique des recrutés, d'autre part à développer la mixité
- Introduire dans le règlement des études, pour tout élève ingénieur effectuant son projet de fin d'étude dans un laboratoire de recherche, l'obligation d'avoir réalisé au moins 14 semaines de stages en entreprise
- Modifier le règlement des études en établissant un système de validation des unités d'enseignement et des semestres conforme au processus de Bologne.
- Mettre en œuvre le plan d'action proposé pour atteindre l'objectif d'une expérience d'internationale pour tous les diplômés en 2018.
- Augmenter la mobilité internationale entrante dans le cadre de la politique de l'Institut

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – aux diplômés suivants :

**« Ingénieur diplômé de l'Ecole nationale supérieure en système avancés et réseaux de l'Institut polytechnique de Grenoble »**

**« Ingénieur diplômé de l'Ecole nationale supérieure en système avancés et réseaux de l'Institut polytechnique de Grenoble »**  
**en partenariat avec l'ITII Dauphiné-Vivarais**

---

## École nationale supérieure de physique, électronique, matériaux (PHELMA)

**Dossier A** : renouvellement, à compter du 1er septembre 2015, de l'habilitation de l'Institut polytechnique de Grenoble à délivrer le titre d'ingénieur diplômé de l'École Nationale Supérieure de Physique, Électronique, Matériaux en formation initiale sous statut d'étudiant et en formation continue ; le titre d'ingénieur diplômé dans la spécialité « Micro et nanotechnologies pour les systèmes intégrés » en formation initiale sous statut d'étudiant ; le titre d'ingénieur diplômé dans la spécialité « conception des systèmes intégrés », dans le cadre d'un partenariat avec l'ITII Dauphiné Vivarais, en formation initiale sous statut d'apprenti.

Rapport établi par les rapporteurs : Manuel SAMUELIDES (membre de la CTI et rapporteur principal), Georges SANTINI (membre de la CTI) et Michel TROQUET (expert),

### **Présentation générale**

Lors de la réorganisation de 2008, l'École nationale supérieure de physique, électronique, Matériaux (PHELMA) a été créée par la fusion de l'École nationale supérieure de physique de Grenoble (140 diplômés par an), l'École nationale supérieure d'électronique et de radioélectricité de Grenoble (130 diplômés par an) et l'École nationale d'électrochimie et d'électrometallurgie de Grenoble (115 diplômés par an).

En 2014-2015 PHELMA compte 1193 élèves inscrits en formation d'ingénieur et 89 étudiants en formation visant un diplôme national de master.

L'école forme essentiellement des ingénieurs sous statut d'étudiant en 3 ans en formation initiale sans spécialité. 360 ingénieurs sont diplômés chaque année.

L'école accueille également des étudiants pour une formation d'ingénieur diplômé dans la spécialité « Micro et nanotechnologies pour les systèmes intégrés ». Celle-ci a la particularité d'être organisée en convention avec 2 établissements formant des ingénieurs, l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne et Politecnico de Torino impliquant un semestre académique dans chaque établissement pendant les semestres 7, 8 et 9 après une scolarité initiale de un an à PHELMA et avant le projet de fin d'études du dernier semestre. 20 ingénieurs ont ainsi été diplômés en 2014.

Enfin, l'école a ouvert en 2013 une formation initiale sous statut d'apprenti en partenariat avec l'ITII Dauphiné-Vivarais dans la spécialité « Conception de systèmes intégrés ». Les promotions actuelles en sont de 9 et de 14 apprentis.

L'école se répartit sur trois sites géographiques. À l'été 2015, elle quittera l'un et se verra dotée de deux nouveaux bâtiments dont un amphithéâtre d'une capacité de 500 places.

Le budget initial de PHELMA pour 2014 est de 12,6 M€, dont 381 k€ au titre de la taxe d'apprentissage. La masse salariale est de l'ordre de 9 M€.

L'école compte 106 enseignants - chercheurs permanents (50 PR et 56 MCF) rattachés à 13 laboratoires de recherche situés à Grenoble. L'école compte aussi 8 PRAG et 5 PAST. L'école fait aussi appel à des enseignants contractuels (dont des doctorants), à des enseignants de l'IPG, à des vacataires pour l'enseignement des langues. Près de 200 vacataires issus du monde socio-économique assurent plus de 3 500 heures équivalent TD. 74 personnels administratifs et techniques contribuent à l'activité pédagogique dans ses différents services.

NB : le détail des données décrivant l'école (conditions d'admissions, droits d'inscription etc...) est consultable sur la **fiche des données certifiées** par l'école mise à jour annuellement sur le site de la CTI. (<http://extranet.cti-commission.fr/recherche>).

### **Formations**

PHELMA déclare avoir pour ambition d'être l'école française de référence dans le domaine de la physique appliquée, des matériaux, des nanosciences, de l'électronique et du traitement de l'information. Elle se veut être une école à large spectre, ancrée dans de solides thématiques de base dont les applications qui, partant de la maîtrise de la matière au niveau de l'infiniment petit, aboutissent aux procédés et objets technologiques d'aujourd'hui et surtout de demain.

La formation est constituée d'une première année proposant deux « tronc commun généralistes » (l'un à dominante physique, matériaux, procédés l'autre à dominante électronique et télécommunication), suivie de 3 semestres en filières métiers au nombre de 9 dont certaines communes à d'autres écoles (ENSIMAG, ENSE3).

A noter que l'entrée dans les deux troncs commun généralistes fait l'objet de deux recrutements distincts.

La mise en œuvre de la pédagogie de projet se fait au travers de plateformes pédagogiques. Certaines sont propres à l'école, notamment les plateformes d'électronique, de traitement du signal, de physique, d'électrochimie, d'autres sont interuniversitaires, comme la plateforme CIMENanotech (Centre interuniversitaire de microélectronique), la plateforme d'instrumentation nucléaire, la plateforme matériaux, le Consortium des Moyens Technologiques Communs (CMTC).

Des travaux pratiques et mini-projets utilisant les grands instruments européens disponibles sur Grenoble, ESRF (European Synchrotron Radiation Facility) et Institut Laue-Langevin, se mettent en place dans 5 des 9 filières de l'école.

Trois stages sont effectués par les élèves-ingénieurs : en 1<sup>o</sup> année, d'une durée de 4 semaines ; en 2<sup>o</sup> année, d'une durée minimale de 10 semaines, pouvant être remplacé par un projet industriel fait sous pilotage de l'école en convention avec un industriel ; en 3<sup>ème</sup> année, un stage-projet de fin d'études d'une durée minimale de 20 semaines. Le règlement des études sur ce point est conforme à R&O.

Le recrutement de la formation est effectué par plusieurs voies : 80% par le Concours Commun Polytechnique recrutant sur les programmes des CPGE, 10 % sur le CCP et 10% en admission sur titres.

Ce recrutement assure une diversité relativement satisfaisante (taux de boursiers, pourcentage de jeunes filles). Il est complété par le recrutement, encore très faible, d'élèves étrangers en double diplôme.

Les cibles d'emploi de la formation sont bien atteintes, que ce soit dans les grands groupes ou dans des entreprises de taille modeste (30% de PME). Il faut noter un taux important de poursuite d'études en thèse (30%) dans des domaines de recherche qui impliquent les entreprises (thèses soutenues par des contrats de recherche partenariale).

Concernant la formation sous statut d'apprenti (en partenariat avec l'ITII Dauphiné Vivarais), les premiers recrutements ont eu lieu à la rentrée 2013 (9 apprentis). En 2014, le cursus a recruté 14 apprentis. La cible autorisée est entre 18 et 20. **Il n'y a pour l'instant aucun apprenti diplômé.**

## **Synthèse de l'évaluation**

### **Points forts**

- Recrutement de bon niveau,
- Qualité du premier emploi des ingénieurs diplômés,
- Rapports fructueux avec les industriels,
- Ancrage recherche,
- Locaux modernes.

### **Points faibles**

- Validation des unités d'enseignement et des séquences académiques non conforme au processus de Bologne,
- Évaluation des enseignements par les étudiants et boucle d'amélioration de la qualité des enseignements effectuées de façon trop informelle et insuffisamment structurée,
- Démarche compétences insuffisamment développée,

### **Opportunités**

- Innovations pédagogiques,
- Mise en place du plan d'action pour atteindre une obligation de mobilité sortante,
- Mise en place de nouveaux types de projets associés à une recherche partenariale,

En conséquence,

Premièrement, la Commission des Titres d'Ingénieur **émet un avis favorable au renouvellement**, pour la durée **maximale** de 6 ans à compter du 1<sup>er</sup> septembre 2015, de l'accréditation de l'Institut polytechnique de Grenoble à délivrer les titres suivants :

**« Ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure de physique, électronique, matériaux de l'Institut polytechnique de Grenoble »**  
en formation initiale sous statut d'étudiant ainsi qu'en formation continue

**« Ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure de physique, électronique, matériaux de l'Institut polytechnique de Grenoble »**  
dans la spécialité **Micro et nanotechnologies pour les systèmes intégrés**  
en formation initiale sous statut d'étudiant

Deuxièmement, la Commission des Titres d'Ingénieur **émet un avis favorable au renouvellement**, pour la durée **restreinte** de 3 ans à compter du 1<sup>er</sup> septembre 2015, de l'accréditation de l'Institut polytechnique de Grenoble à délivrer les titres suivants :

**« Ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure de physique, électronique, matériaux de l'Institut polytechnique de Grenoble »**  
dans la spécialité **Conception des systèmes intégrés en partenariat avec l'ITII Dauphiné Vivarais**  
en formation initiale sous statut d'apprenti

Ces avis s'accompagnent des **recommandations** suivantes :

#### **Pour l'école**

- Poursuivre le développement de la mobilité internationale pour les étudiants,
- Formaliser et mettre en place un processus d'évaluation de la qualité des enseignements par les apprenants et une boucle d'amélioration de cette qualité,
- Finaliser et publier les objectifs des unités d'enseignement en termes de compétences à acquérir,
- Modifier le règlement des études en établissant un système de validation des unités d'enseignement et des semestres de la formation conforme processus de Bologne,

#### **Pour la formation sous statut d'apprenti :**

- mener avec le partenaire ITII des actions de communication en direction des entreprises et des étudiants afin d'atteindre rapidement l'effectif autorisé
- mettre en place la mobilité internationale

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – aux diplômés suivants :

**« Ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure de physique, électronique, matériaux de l'Institut polytechnique de Grenoble »**

**« Ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure de physique, électronique, matériaux de l'Institut polytechnique de Grenoble »**  
dans la spécialité **Micro et nanotechnologies pour les systèmes intégrés**

### ***Synthèse de l'évaluation de l'Institut et recommandations générales***

---

La Commission a noté d'une part un niveau relatif de mise en œuvre des recommandations précédentes portant sur le processus de Bologne, la mobilité internationale et les stages en entreprises, et d'autre part une réalisation perfectible de l'approche compétences.

Ainsi, l'avis de 2008 recommandait de définir pour chaque diplôme le référentiel des compétences métiers et de vérifier la pertinence de l'organisation pédagogique : la pertinence et la simplification de l'approche en cours, initiée ou en démarrage dans certaines écoles, restent à travailler.

Elle porte le constat suivant sur l'Institut.

#### **Forces :**

- Excellence des partenariats de l'Institut avec son environnement (laboratoires de recherche, plateformes techniques, entreprises ...)
- Forte attractivité de la région aux plans national et international
- Forte évolution du patrimoine immobilier
- Equipe d'administration générale déterminée à poursuivre les évolutions
- Qualité, implication et dynamisme des personnels enseignants, administratifs et techniques

- Réussite de la restructuration en 6 écoles
- Insertion professionnelle des diplômés
- Ouverture internationale d'ensemble importante (35 doubles diplômes et plus de 20% d'étudiants étrangers)
- Ouverture sociale solide
- Mise en place de nouveaux domaines de transversalité tels le Département des enseignements transverses et le Plan vert
- Capacité d'individualisation de l'offre de formation (i.e. sportif de haut niveau, artiste...)
- Approche pédagogique autour du « savoir agir en situation complexe »
- Module d'accompagnement professionnel décliné par école
- Qualité de l'expertise pédagogique

#### **Faiblesses :**

- Stratégie actuelle seulement en continuité des succès historiques
- Un modèle d'organisation générale qui nécessite une multiplicité d'instances de coordination (services centraux, missions, comités ...) qui apparaît lourde, complexe et lointaine pour certains personnels,
- Démarche de description des compétences non aboutie
- Données chiffrées hétérogènes du fait de la multiplicité des structures

#### **Risques :**

- Identités multiples fortes mais confrontées à des évolutions importantes dans leurs différents environnements, régionaux, nationaux et internationaux
- Charge importante pour les personnels liée à la coordination, aux projets et à la multiplicité des filières dans un contexte de changements entraînant inquiétude voire désimplication
- Prise de responsabilité des ressources financières dans une période de fortes contraintes (évaluation des enjeux pluriannuels, investissements immobiliers et scientifiques, gestion immobilière,...)

#### **Opportunités :**

- Mise en route de la ComUe UGA, opportunité de clarifier la stratégie et les rôles,
- Création du « Groupe INP »

D'une manière générale, tout en poursuivant les orientations stratégiques qui ont fait le succès de l'INPG puis de l'IPG, il convient de les clarifier et les ajuster pour les rendre plus cohérentes avec les défis nouveaux : politiques de site et de région, compétition internationale, cohérence de marques, adhésion sereine et responsable des personnels.

Il importe également de poursuivre la dynamique fédérative de l'IPG, au travers des mutualisations et des projets transverses possibles, tout en promouvant la dynamique propre à chacune des écoles d'ingénieurs.

La Commission des titres d'ingénieur émet les **recommandations** suivantes :

- Parachever le travail sur les référentiels de compétences propres à chaque école et à chacune des « filières » et vérifier la pertinence de l'organisation pédagogique générale au regard de ces dernières
- Compte tenu notamment des parcours croisés entre écoles, travailler à la convergence des règlements des études des différentes écoles vers un règlement unique au niveau de l'établissement en prenant en compte les observations et recommandations formulées ci-dessus, notamment celles relatives aux stages en entreprise, à la mobilité internationale et au processus de Bologne
- Porter une attention particulière aux personnels dans le pilotage des évolutions
- Préciser l'ambition internationale et ses moyens d'action dans ses différentes dimensions

Délibéré en séance plénière à Paris, le 10 juin 2015.

Approuvé en séance plénière à Paris, le 8 septembre 2015



Le président  
Laurent MAHIEU